

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-075754

(43)Date of publication of application : 23.03.2001

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38
G06F 13/14

(21)Application number : 11-252965

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 07.09.1999

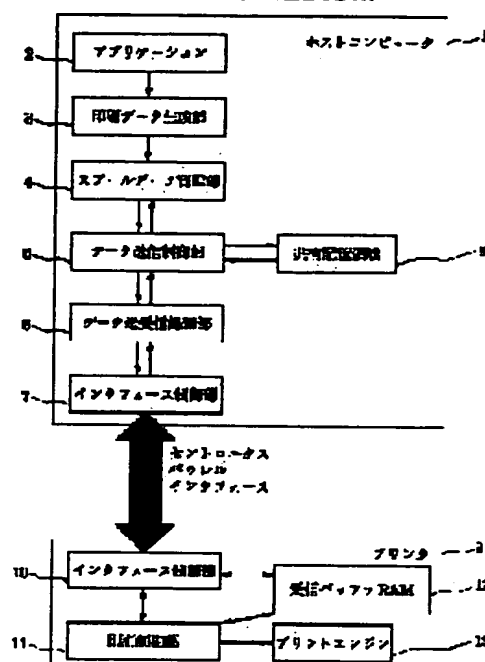
(72)Inventor : IMOTO TAKASHI

(54) METHOD AND DEVICE FOR STATUS MANAGEMENT AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the status of a printer by a network system with simple constitution by obtaining the status of the printer and writing it in a common storage area of a server computer that a client computer can refer to.

SOLUTION: A print data generation part 3 converts pattern information plotted by an application 2 into printer commands. A spool data management part 4 receives the generated print data and divides it into print data blocks of arbitrary size and issues a data transfer request repeatedly. A data transmission control part 5 receives the data transfer request and parses the print data blocks. A data transmission and reception part 6 controls the transmission of the print data blocks having been parsed and the reception of a printer state status from a printer. An interface control part 7 manages an I/O part. The common storage area 8 stores the printer state status that the system provides.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-75754
(P2001-75754A)

(43) 公開日 平成13年3月23日 (2001.3.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 1 4
G 0 6 F 13/14	3 3 0	G 0 6 F 13/14	3 3 0 A 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数66 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-252965

(22) 出願日 平成11年9月7日 (1999.9.7)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 井本 隆士

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100090538

弁理士 西山 恵三 (外1名)

Fターム(参考) 2C061 AP01 AQ05 AQ06 HH03 HN15
HQ06 HQ17 HQ21

5B014 EB01 FA02 FB04 GD18 HA03

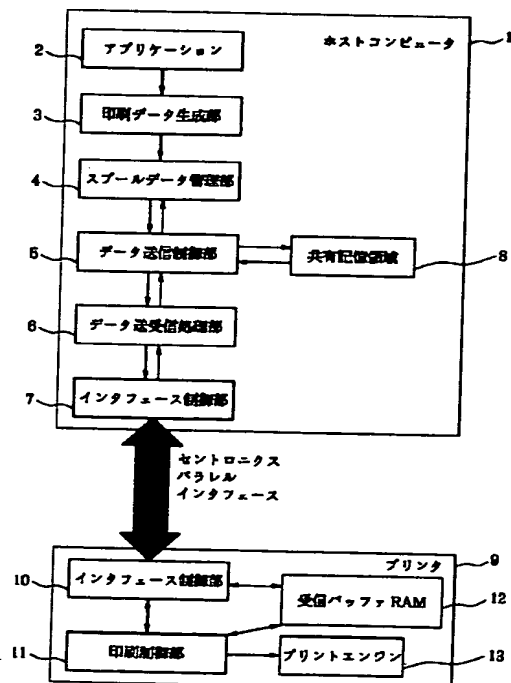
5B021 AA01 AA02 BB10 CC05 DD12

(54) 【発明の名称】 ステータス管理方法、装置、及び、記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークシステムで簡単な構成でプリンタのステータスを取得することにある。

【解決手段】 上述した課題を解決するために本発明のプリンタのステータス管理方法は、プリンタのステータスを取得する取得ステップ(S11)と、前記取得ステップにより取得したステータスをクライアントコンピュータにより参照可能なサーバコンピュータの共有記憶領域に書き込むステップ(S17)とを有することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プリンタのステータスを取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得したステータスをクライアントコンピュータにより参照可能なサーバコンピュータの共有記憶領域に書込むステップとを有することを特徴とするプリンタのステータス管理方法。

【請求項 2】 前記共有記憶領域に記憶されているプリンタのステータスは、他のクライアントコンピュータにより参照可能であることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 3】 他のクライアントコンピュータは、プリンタが印刷中である場合、記憶されているステータスを取得し、プリンタが印刷中でない場合、プリンタよりステータスを取得することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 4】 前記共有記憶領域は、レジストリであることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 5】 プリンタのステータスを取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得したステータスを各モジュールにより参照可能な共有記憶領域に書込むステップとを有することを特徴とするプリンタのステータス管理方法。

【請求項 6】 前記共有記憶領域に記憶されているプリンタのステータスは、プリンタドライバの各モジュールより参照可能であることを特徴とする請求項 5 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 7】 プリンタが印刷中である場合、記憶されているステータスを取得し、プリンタが印刷中でない場合、プリンタよりステータスを取得することを特徴とする請求項 5 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 8】 前記共有記憶領域は、レジストリであることを特徴とする請求項 5 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 9】 プリンタのステータス取得を指示された際、記憶されているステータスが現在の状態を反映するものか否かを判別する判別ステップと、前記判別ステップにより現在の状態を反映しないものと判別された場合、プリンタよりステータスの取得を行うことによりステータスを取得し、前記判別ステップにより現在の状態を反映するものであると判別された場合、プリンタよりステータスの取得を行うことなく既に記憶されているステータスを取得する取得ステップとを有することを特徴とするプリンタのステータス管理方法。

【請求項 10】 前記判別ステップは、プリンタが印刷中である場合、記憶されているステータスが現在の状態を反映するものと判別し、プリンタが印刷中でない場合、記憶されているステータスが現在の状態を反映しないものと判別することを特徴とする請求項 9 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 11】 プリンタが印刷中であるか否かはレジストリに記憶されている情報に基づき判断されることを特徴とする請求項 10 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 12】 前記判別ステップにより現在の状態を反映しないものと判別された場合、検知ジョブを発行し、プリンタよりステータスの取得を行うことを特徴とする請求項 9 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 13】 前記取得ステップは、レジストリより取得することを特徴とする請求項 9 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 14】 最初の印刷データであるか否かを判別する判別ステップと、前記判別ステップにより最初の印刷データであると判別された場合、プリンタに対してステータス要求を行うステップとを有するプリンタのステータス管理方法。

【請求項 15】 前記ステータス要求を行うステップは、前記判別ステップにより最初の印刷データであると判別された場合、ステータス要求コマンドを付加して、印刷データを送信することを特徴とする請求項 14 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 16】 プリンタからステータスを取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得したステータスを各モジュールから参照可能な共有記憶領域に格納するステップとを有することを特徴とする請求項 14 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 17】 前記共有記憶領域は、レジストリであることを特徴とする請求項 16 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 18】 プリンタよりステータスを取得した際、取得したステータスを報知するステップを有することを特徴とする請求項 14 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 19】 プリンタよりステータスを取得した際、設定されているステータスと異なる場合、その旨報知するステップを有することを特徴とする請求項 14、18 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 20】 プリンタがオフ、プリンタがオフライン、ケーブル未接続、プリンタがエラー、あるいは、プリンタのレジストリを参照できず、プリンタよりステータスを取得できない場合、その旨報知するステップを有することを特徴とする請求項 14、18、19 記載のプリンタのステータス管理方法。

【請求項 21】 プリンタのステータスを取得する取得手段と、前記取得手段により取得したステータスをクライアントコンピュータにより参照可能なサーバコンピュータの共有記憶領域に書込む手段とを有することを特徴とするプリンタのステータス管理装置。

【請求項 22】 前記共有記憶領域に記憶されているプリンタのステータスは、他のクライアントコンピュータ

により参照可能であることを特徴とする請求項21記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項23】 他のクライアントコンピュータは、プリンタが印刷中である場合、記憶されているステータスを取得し、プリンタが印刷中でない場合、プリンタよりステータスを取得することを特徴とする請求項21記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項24】 前記共有記憶領域は、レジストリであることを特徴とする請求項21記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項25】 プリンタのステータスを取得する取得手段と、前記取得手段により取得したステータスを各モジュールにより参照可能な共有記憶領域に書き込む手段とを有することを特徴とするプリンタのステータス管理装置。

【請求項26】 前記共有記憶領域に記憶されているプリンタのステータスは、プリンタドライバの各モジュールより参照可能であることを特徴とする請求項25記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項27】 プリンタが印刷中である場合、記憶されているステータスを取得し、プリンタが印刷中でない場合、プリンタよりステータスを取得することを特徴とする請求項25記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項28】 前記共有記憶領域は、レジストリであることを特徴とする請求項25記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項29】 プリンタのステータス取得を指示された際、記憶されているステータスが現在の状態を反映するものか否かを判別する判別手段と、前記判別手段により現在の状態を反映しないものと判別された場合、プリンタよりステータスの取得を行うことによりステータスを取得し、前記判別手段により現在の状態を反映するものであると判別された場合、プリンタよりステータスの取得を行うことなく既に記憶されているステータスを取得する取得手段とを有することを特徴とするプリンタのステータス管理装置。

【請求項30】 前記判別手段は、プリンタが印刷中である場合、記憶されているステータスが現在の状態を反映するものと判別し、プリンタが印刷中でない場合、記憶されているステータスが現在の状態を反映しないものと判別することを特徴とする請求項29記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項31】 プリンタが印刷中であるか否かはレジストリに記憶されている情報に基づき判断されることを特徴とする請求項30記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項32】 前記判別手段により現在の状態を反映しないものと判別された場合、検知ジョブを発行し、プリンタよりステータスの取得を行うことを特徴とする請求項29記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項33】 前記取得手段は、レジストリより取得することを特徴とする請求項29記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項34】 最初の印刷データであるか否かを判別する判別手段と、前記判別手段により最初の印刷データであると判別された場合、プリンタに対してステータス要求を行う手段とを有するプリンタのステータス管理装置。

【請求項35】 前記ステータス要求を行う手段は、前記判別手段により最初の印刷データであると判別された場合、ステータス要求コマンドを付加して、印刷データを送信することを特徴とする請求項34記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項36】 プリンタからステータスを取得する取得手段と、前記取得手段により取得したステータス各モジュールから参照可能な共有記憶領域に格納する手段とを有することを特徴とする請求項14記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項37】 前記共有記憶領域は、レジストリであることを特徴とする請求項36記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項38】 プリンタよりステータスを取得した際、取得したステータスを報知する手段を有することを特徴とする請求項34記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項39】 プリンタよりステータスを取得した際、設定されているステータスと異なる場合、その旨報知する手段を有することを特徴とする請求項34、38記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項40】 プリンタがオフ、プリンタがオフライン、ケーブル未接続、プリンタがエラー、あるいは、プリンタのレジストリを参照できず、プリンタよりステータスを取得できない場合、その旨報知する手段を有することを特徴とする請求項34、38、39記載のプリンタのステータス管理装置。

【請求項41】 プリンタのステータスを取得する取得ステップと前記取得ステップにより取得したステータスをクライアントコンピュータにより参照可能なサーバコンピュータの共有記憶領域に書き込むステップとを有することを特徴とするプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項42】 前記共有記憶領域に記憶されているプリンタのステータスは、他のクライアントコンピュータにより参照可能であることを特徴とする請求項41記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項43】 他のクライアントコンピュータは、プリンタが印刷中である場合、記憶されているステータスを取得し、プリンタが印刷中でない場合、プリンタよりステータスを取得することを特徴とする請求項41記載

のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項44】 前記共有記憶領域は、レジストリであることを特徴とする請求項41記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項45】 プリンタのステータスを取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得したステータスを各モジュールにより参照可能な共有記憶領域に書き込むステップとを有することを特徴とするプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項46】 前記共有記憶領域に記憶されているプリンタのステータスは、プリンタドライバの各モジュールより参照可能であることを特徴とする請求項45記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項47】 プリンタが印刷中である場合、記憶されているステータスを取得し、プリンタが印刷中でない場合、プリンタよりステータスを取得することを特徴とする請求項45記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項48】 前記共有記憶領域は、レジストリであることを特徴とする請求項45記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項49】 プリンタのステータス取得を指示された際、記憶されているステータスが現在の状態を反映するものか否かを判別する判別ステップと、前記判別ステップにより現在の状態を反映しないものと判別された場合、プリンタよりステータスの取得を行うことによりステータスを取得し、前記判別ステップにより現在の状態を反映するものであると判別された場合、プリンタよりステータスの取得を行うことなく既に記憶されているステータスを取得する取得ステップとを有することを特徴とするプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項50】 前記判別ステップは、プリンタが印刷中である場合、記憶されているステータスが現在の状態を反映するものと判別し、プリンタが印刷中でない場合、記憶されているステータスが現在の状態を反映しないものと判別することを特徴とする請求項49記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項51】 プリンタが印刷中であるか否かはレジストリに記憶されている情報に基づき判断されることを特徴とする請求項50記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項52】 前記判別ステップにより現在の状態を反映しないものと判別された場合、検知ジョブを発行し、プリンタよりステータスの取得を行うことを特徴とする請求項49記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項53】 前記取得ステップは、レジストリより取得することを特徴とする請求項49記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項54】 最初の印刷データであるか否かを判別する判別ステップと、前記判別ステップにより最初の印刷データであると判別された場合、プリンタに対してステータス要求を行うステップとを有するプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項55】 前記ステータス要求を行うステップは、前記判別ステップにより最初の印刷データであると判別された場合、ステータス要求コマンドを付加して、印刷データを送信することを特徴とする請求項54記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項56】 プリンタからステータスを取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得したステータスを各モジュールから参照可能な共有記憶領域に格納するステップとを有することを特徴とする請求項54記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項57】 前記共有記憶領域は、レジストリであることを特徴とする請求項56記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項58】 プリンタよりステータスを取得した際、取得したステータスを報知するステップを有することを特徴とする請求項54記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項59】 プリンタよりステータスを取得した際、設定されているステータスと異なる場合、その旨報知するステップを有することを特徴とする請求項54、58記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項60】 プリンタがオフ、プリンタがオフライン、ケーブル未接続、プリンタがエラー、あるいは、プリンタのレジストリを参照できず、プリンタよりステータスを取得できない場合、その旨報知するステップを有することを特徴とする請求項54、58、59記載のプリンタのステータス管理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項61】 周辺装置のステータスを取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得したステータスをクライアントコンピュータにより参照可能なサーバコンピュータの共有記憶領域に書き込むステップとを有することを特徴とする周辺装置のステータス管理方法。

【請求項62】 前記共有記憶領域に記憶されている周辺装置のステータスは、他のクライアントコンピュータにより参照可能であることを特徴とする請求項61記載の周辺装置のステータス管理方法。

【請求項63】 他のクライアントコンピュータは、周辺装置が印刷中である場合、記憶されているステータス

を取得し、周辺装置が印刷中でない場合、周辺装置よりステータスを取得することを特徴とする請求項61記載の周辺装置のステータス管理方法。

【請求項64】 前記共有記憶領域は、レジストリであることを特徴とする請求項61記載の周辺装置のステータス管理方法。

【請求項65】 周辺装置のステータスを取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得したステータスを各モジュールにより参照可能な共有記憶領域に書き込むステップとを有することを特徴とする周辺装置のステータス管理方法。

【請求項66】 前記ステータス管理プログラムは、プリンタドライバを含み、前記共有領域は、プリンタドライバ自体が用意せずシステムが提供するものであることを特徴とする請求項41、45、56記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 プリンタ等のステータスを取得する事を可能とするステータス管理方法、装置、及び、記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ネットワーク環境で印刷を行う場合、双方向通信プリンタのステータスを取得することは困難であった。プリンタ状態ステータスはプリンタドライバの一部が取得、保持している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 これらは実際にプリンタが接続されているコンピュータ上で動作するため、ネットワーク印刷を行った場合、印刷を実行したコンピュータはプリンタ状態ステータスを知ることができない。

【0004】 また、プリンタ状態ステータスをRPCやMailSlotなどのプログラム間通信によって伝達し、そのプログラムがプリンタ状態ステータスを保持し、クライアントコンピュータに伝達していた。また伝達されたプリンタ状態ステータスは現在のプリンタ状態ステータスとリアルタイムに一致しているかどうかを判断する手段に欠けていた。

【0005】 このようにプリンタ状態ステータスを取得するために、ネットワークを介したプログラム間通信を行う場合、処理が複雑になり、コンピュータの負荷も増大する。上記課題を解決するため本発明の目的は、ネットワークシステムで簡単な構成でプリンタのステータスを取得することにある。

【0006】 また、簡単な構成でプリンタのステータスを取得することにある。

【0007】 また、効率的に、ステータスを取得することにある。

【0008】 また、印刷開始時に、実際のステータスを確認し、設定されているステータスと実際のステータスとを比較することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上述した課題を解決するために本発明のプリンタのステータス管理方法は、プリンタのステータスを取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得したステータスをクライアントコンピュータにより参照可能なサーバコンピュータの共有記憶領域に書き込むステップとを有することを特徴とする。

【0010】 また、本発明のプリンタのステータス管理方法は、プリンタのステータスを取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得したステータスを各モジュールにより参照可能な共有記憶領域に書き込むステップとを有することを特徴とする。

【0011】 また、本発明のプリンタのステータス管理方法は、プリンタのステータス取得を指示された際、記憶されているステータスが現在の状態を反映するものか否かを判別する判別ステップと、前記判別ステップにより現在の状態を反映しないものと判別された場合、プリンタよりステータスの取得を行うことによりステータスを取得し、前記判別ステップにより現在の状態を反映するものであると判別された場合、プリンタよりステータスの取得を行うことなく既に記憶されているステータスを取得する取得ステップとを有することを特徴とする。

【0012】 また、本発明のプリンタのステータス管理方法は、最初の印刷データであるか否かを判別する判別ステップと、前記判別ステップにより最初の印刷データであると判別された場合、プリンタに対してステータス要求を行うステップとを有することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】 以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0014】 図1は本発明のプリンタ状態ステータス記録、および取得方法の一実施の形態をあらわすローカル印刷環境を表すブロック図である。ホストコンピュータ1は作画環境と印刷環境を提供し、印刷開始を命令するアプリケーション2、アプリケーションで作画された図柄情報をプリンタコマンドに変換する印刷データ生成部3、生成された印刷データを受け取り、任意のサイズの印刷データブロックに分割して繰り返しデータ転送要求を発行するスプールデータ管理部4、データ転送要求を受け付け、印刷データブロックをパースするデータ送信制御部5、パースを終えた印刷データブロックの送信とプリンタからのプリンタ状態ステータス受信を司るデータ送受信処理部6、ホストコンピュータのI/O部を管理するインタフェース制御部7、システムが提供する、プリンタ状態ステータスを格納するための共有記憶領域8から構成される。

【0015】 一方プリンタ9はホストコンピュータ1との通信を行うインタフェース制御部10、実際に印刷を行うプリンタエンジン13、プリンタエンジン13を制御する印刷制御部11、ホストコンピュータ1からの印

刷データを受信し蓄えるための受信バッファRAM 12から構成される。

【0016】本実施の形態では外部インタフェースとしてセントロニクスパラレルインタフェースを引用したがこれはSCSIインタフェース等の他のインタフェースであっても構わない。また、プリントエンジンとしては、ヘッド交換可能なインクジェットプリンタや、レーザビームプリンタ等のプリンタに適用できる。

【0017】図2は本発明のデータ送信制御方式の一実施の形態をあらわすサーバクライアント形態で接続された印刷環境を表すブロック図である。クライアントコンピュータ21は作画環境と印刷環境を提供し、印刷開始を命令するアプリケーション22、アプリケーションで作画された図柄情報をプリンタコマンドに変換する印刷データ生成部23、生成された印刷データをサーバコンピュータ25へネットワークを介して送信するためのネットワーク制御部24で構成されている。

【0018】一方、サーバコンピュータ25はネットワーク経由で送られてきた印刷データを受信するためのネットワーク制御部26、ネットワーク受信した印刷データを任意のサイズの印刷データブロックに分割して繰り返しデータ転送要求を発行するスプールデータ管理部27、データ転送要求を受け付け、印刷データブロックをパースするデータ送信制御部28、パースを終えた印刷データブロックの送信とプリンタからのプリンタ状態ステータス受信を司るデータ送受信処理部29、サーバコンピュータのI/O部を管理するインタフェース制御部30、システムが提供する、プリンタ状態ステータスを格納するための共有記憶領域31から構成される。

【0019】プリンタ32はサーバコンピュータ25との通信を行うインタフェース制御部33、実際に印刷を行うプリンタエンジン36、プリンタエンジン36を制御する印刷制御部34、サーバコンピュータ25からの印刷データを受信し蓄えるための受信バッファRAM 35から構成される。

【0020】本実施の形態ではサーバプリンタ間の外部インタフェースとしてセントロニクスパラレルインタフェースを引用したがこれはSCSIインタフェース等の他のインタフェースであっても構わない。また、プリントエンジンとしては、ヘッド交換可能なインクジェットプリンタや、レーザビームプリンタ等のプリンタに適用できる。またクライアントコンピュータとサーバコンピュータのブロック図による処理の分担を上記の如く示したが、特にこの分担形態に限ったことではなく例えばスプールデータ管理部27がクライアントコンピュータ21に含まれる形態等、別形態であっても構わない。

【0021】次に共有記憶領域の概念について説明する。

【0022】共有記憶領域はシステムが様々なハードウェアやソフトウェアなどの情報を格納するために提供す

る領域で、(基本的には、システムが用意し、プリンタドライバ自体で用意、管理しなくてもよいものである。例えば、マイクロソフト社のWindowsのレジストリに相当するものである。)そこに、プリンタの情報を格納しておく。ここでは、便宜的にkeyとValueDataを使って共有記憶領域を説明する。共有記憶領域にkeyというプリンタ情報の項目の領域を確保し、そこにValueDataを格納する。たとえばプリンタモデル名が「PrinterA」とするならば、共有記憶領域に「Model」という領域を確保し、その領域に「PrinterA」と格納する。この場合key名は「Model」に相当し、そのkeyの値、すなわちValueDataは「PrinterA」である。

【0023】「フォトカートリッジとブラックカートリッジが搭載されているBJC-7000が、現在印刷中である。」というような情報を共有記憶領域に格納するとき、

Model:BJC-7000

Cartridge:Photo,Black

CurrentDoing:Printing

といった具合に格納する。それぞれ左側がkeyで右側がValueDataである。

【0024】次に図3、図4のフローチャートを使って図1で示したローカル印刷環境におけるホストコンピュータ上で動作するデータ送信制御部5の動作について説明する。以降ではローカル印刷環境について述べるが図2で示したようなネットワーク印刷環境でも同様である。

【0025】なお、図3、図4のフローチャートにかかわるプログラムは、データ送信制御部5またはデータ送信制御部28で実施され、ホストコンピュータ1内のメモリまたはサーバコンピュータ25内のメモリに記憶され、それぞれのCPUによって実行される。

【0026】データ送信制御部5はステップ1でスプールデータ管理部4から印刷データブロックを受け取る。そして、ステップ2で印刷データブロックに含まれているプリンタコマンドを解析する。ステップ4で受信した印刷データブロックが印刷ジョブの最初のデータブロックであった場合、ステップ3へ、そうでない場合は、ステップ10へ進む。ステップ4では共有記憶領域8に「JobID」keyがあるか確認し、「JobID」keyがある場合は、ステップ6へ、ない場合はステップ5へ進み、共有記憶領域に「JobID」keyを新規作成し、ステップ6へ進む。ここで「JobID」keyとは印刷ジョブの識別等に用い、そのValueDataには印刷ジョブごとにユニークな値を割り当てる。この実施の形態では「0」、「1」、「2」を使用しているが、任意であって構わない。

【0027】ステップ6では、送られてきた印刷データが検知ジョブかどうかを確認する。検知ジョブとは実際に印字することなく、プリンタ状態ステータスだけを更新したいときにトリガーとして用いる任意のフォーマッ

トで決められた印刷ジョブのことである。検知ジョブでない場合、ステップ7で「JobID」keyのValueDataとして、「0」を格納する。検知ジョブの場合ステップ8で「1」を格納する。

【0028】ステップ9ではプリンタ状態ステータス要求コマンドを送られてきた印刷データブロックに付加し、ステップ10でデータ送受信処理部6へ送信する。プリンタ9はプリンタ状態ステータス要求コマンドを解析すると、指定されたプリンタ状態ステータスをデータ送受信処理部6へ渡す。また、プリンタは、プリンタ状態ステータスが更新されるとその都度、更新された状態ステータスをデータ送受信処理部6へ渡す。

【0029】ステップ11ではデータ送受信処理部6を介してデータ送信制御部5からプリンタ状態ステータスを受け取ったか否かを判別する。受け取っていないと判別された場合、ステップ110に進み、所定時間経過したか否かを判別し、経過しない場合、ステップ11に戻り、経過した場合、ステップ111に進み、「JobID」keyのValueDataとして、「1」を格納し、ステップ1に戻る。すなわち、ステータスの取得はあきらめて、印刷データはプリンタに送信する。つまり、双方向から片方向として印刷自体は続けている。ステップ11で受け取ったと判別された場合、ステップ12に進む。

【0030】ステップ12で受け取ったプリンタ状態ステータスを解析し、一つずつ処理していく。

【0031】なお、この時に、取得したステータスを表示し、また、ドライバで設定されているステータスと取得したステータスを比較し、ミスマッチの場合、その旨表示する。この処理はステップ18の後で実施してもよい。

【0032】ステップ13では解析したプリンタ状態ステータスに一致するkeyが共有記憶領域8にあるか検索する。一致するkeyがあった場合ステップ14へと進み、共有記憶領域にある、そのkeyのValueDataを取得する。ステップ15では共有記憶領域から取得したValueDataと解析したプリンタ状態ステータスを比較し、同じであれば、ステップ18に、更新されていればステップ17に進む。

【0033】ステップ13で、解析したプリンタ状態ステータスに一致するkeyが共有記憶領域に存在しなかった場合、ステップ16でそのプリンタ状態ステータスのためのkeyを新規作成し、ステップ17に進む。

【0034】ステップ17では解析したプリンタ状態ステータスに該当するkeyのValueDataに、その状態ステータスを格納し、ステップ18に進む。

【0035】ステップ18で受け取ったプリンタ状態ステータスをすべて解析したか確認する。まだ残っている場合はステップ12に戻り、すべてのプリンタ状態ステータスを解析した場合はステップ19に進む。

【0036】ステップ19でスプールデータ管理部4か

らすべての印刷データブロックが送られてきたか確認する。まだすべての印刷データブロックを受信していなければ、次の印刷データブロックがスプールデータ管理部4から渡されるまで待機している。新たな印刷データブロックが渡されれば、またステップ1から繰り返す。もし、すべての印刷データブロックの受信が完了しているならば、ステップ20に進み、「JobID」keyに「2」を格納し、終了する。

【0037】ここでは印刷データ送信一回につきプリンタ状態ステータスは一度といったシーケンシャルな処理例を示したが、例えば、印刷データ送信とプリンタ状態ステータス取得がマルチタスク環境において並列で行われても構わない。

【0038】（他の実施の形態）次に他の実施の形態として、検知ジョブを用いてプリンタ状態ステータスを取得する方法について説明する。

【0039】図5は本発明のプリンタ状態ステータス記録、および取得方法の一実施の形態をあらわすローカル印刷環境を表すブロック図を、図6は本発明のデータ送信制御方式の一実施の形態をあらわすサーバクライアント形態で接続された印刷環境を表すブロック図である。それぞれ、図5の13、図6の36のプリンタ状態ステータス監視プログラム以外は図1、図2と同様である。図5の13、図6の36のプリンタ状態ステータス監視プログラムは、それぞれ図5の3、図6の27の印刷データ生成部に検知ジョブを発行し、それぞれ図5の8、図6の31の共有記憶領域からプリンタ状態ステータスをプリンタから取得するプログラムである。

【0040】図7のフローチャートを使って図5で示したローカル印刷環境におけるホストコンピュータ上で動作するプリンタ状態ステータス監視プログラム13の動作について説明する。以降ではローカル印刷環境について述べるが図6で示したようなネットワーク印刷環境でも同様である。

【0041】なお、図7のフローチャートにかかわるプログラムは、プリンタ状態ステータス監視プログラム13またはプリンタ状態ステータス監視プログラム22で実施され、ホストコンピュータ1内のメモリまたはサーバコンピュータ25内のメモリに記憶され、それぞれのCPUによって実行される。

【0042】また、図7のフローチャートは、例えば、インクジェットプリンタのプリンタドライバ画面上のプリントヘッド検知ボタンがユーザにより押されたのをトリガとして開始される。

【0043】プリンタ状態ステータス監視プログラム13はまず、ステップ21でプリンタ状態ステータス要求を行うプリンタのプリンタ名を受け取る。次にステップ22で指定されたプリンタの「JobID」keyを共有記憶領域8の中から検索する。指定された「JobID」keyがなければ、ステップ25へ進み、もしあれば、ステップ23

で「JobID」keyのValueDataを取得する。失敗した場合、取得をあきらめて終了し、成功すればステップ24に進む。ステップ24で「JobID」keyが「0」であるならば前述の実施の形態で説明したように指定されたプリンタは現在通常の印刷を実行していると考えられるため、共有記憶領域8にあるプリンタ状態ステータスは現在の状態ステータスを反映していると考えられる。しかし、「0」以外の場合、いつプリンタ状態ステータスが更新されたか分からないためそのValueDataを信頼することはできない。「JobID」keyのValueDataが「0」以外ならステップ25に進み、「0」ならばステップ32へ進む。

【0044】ステップ25でプリンタ状態ステータス監視プログラム13は共有記憶領域8のプリンタ状態ステータスkeyを更新するために検知ジョブを発行する。そのデータブロックはデータ送信制御部5へと伝えられ、前述の実施の形態の図3で説明したような動作を経て、共有記憶領域8のプリンタ状態ステータスkeyを更新する。

【0045】プリンタ状態ステータス監視プログラム13は検知ジョブを発行後、ステップ26で「JobID」keyの取得回数としてCount=1とし、ステップ27で任意時間Waitし、ステップ28で「JobID」keyのValueData取得を試みる。失敗した場合、終了し、成功の場合はステップ29に進む。ステップ29では、ステップ28で取得したValueDataが「2」（プリンタの状態ステータスが更新された）ならば、ステップ32へ進む。ValueDataが同じ場合（「1」）はステップ30へ進む。ステップ30で「JobID」keyの取得回数が任意に定めた上限回数を越えた場合、取得をあきらめ終了する。まだ上限回数に達していないならば、ステップ27へ戻る。

【0046】ステップ32では共有記憶領域8に格納されているプリンタ状態ステータスkeyのValueDataが現在のプリンタ状態を反映していると考えられるので、これらの値をすべて取得し、終了する。

【0047】以上説明したような本発明の実施の形態によれば、

(1) ネットワーク、ローカル印刷に関わらず、クライアントコンピュータがプリンタ状態ステータスを容易に取得することが可能である。

(2) プリントドライバのすべてのモジュールは、プリ

ンタ状態ステータスをいつでも取得することができる。

(3) 共有記憶領域にデータが格納されていなければ、双方向通信をサポートしていないプリンタであると判断することができる。

(4) プリンタ状態ステータスを共有記憶領域から取得することによって、ステータスマニタに利用することができる。

(5) プリンタ状態ステータスを参照できることにより、プリンタドライバ開発においてデバッグ作業が容易になり、開発効率が向上する。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ネットワークシステムで簡単な構成でプリンタのステータスを取得できる。

【0049】また、簡単な構成でプリンタのステータスを取得できる。

【0050】また、現在の状態を反映するものである場合、プリンタよりステータスの取得を行わないため効率的に、ステータスを取得できる。

【0051】また、印刷開始時に、実際のステータスを確認でき、設定されているステータスと実際のステータスとを比較することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係わるプリンタ状態ステータス記録、および取得方法のブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態に係わるプリンタ状態ステータス記録、および取得方法のブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態に係わるプリンタ状態ステータス記録、および取得方法の機能を説明するフローチャートである。

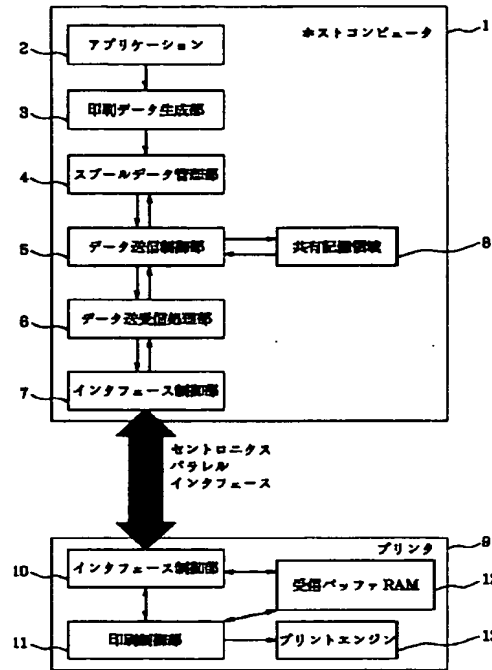
【図4】本発明の実施の形態に係わるプリンタ状態ステータス記録、および取得方法の機能を説明するフローチャートである。

【図5】本発明の実施の形態に係わるプリンタ状態ステータス記録、および取得方法のブロック図である。

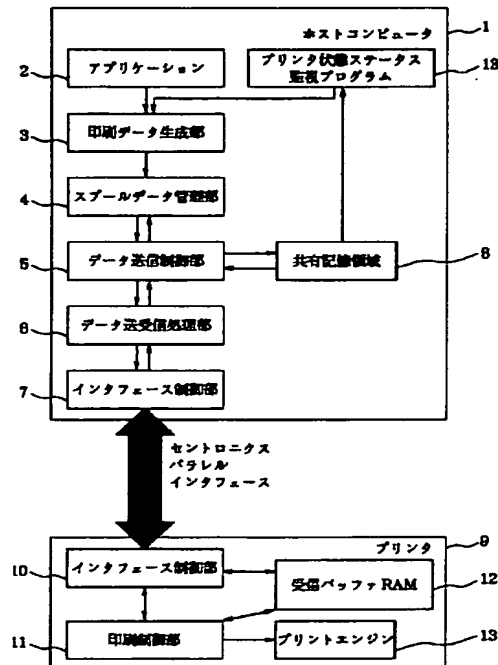
【図6】本発明の実施の形態に係わるプリンタ状態ステータス記録、および取得方法のブロック図である。

【図7】本発明の実施の形態に係わるプリンタ状態ステータス記録、および取得方法の機能を説明するフローチャートである。

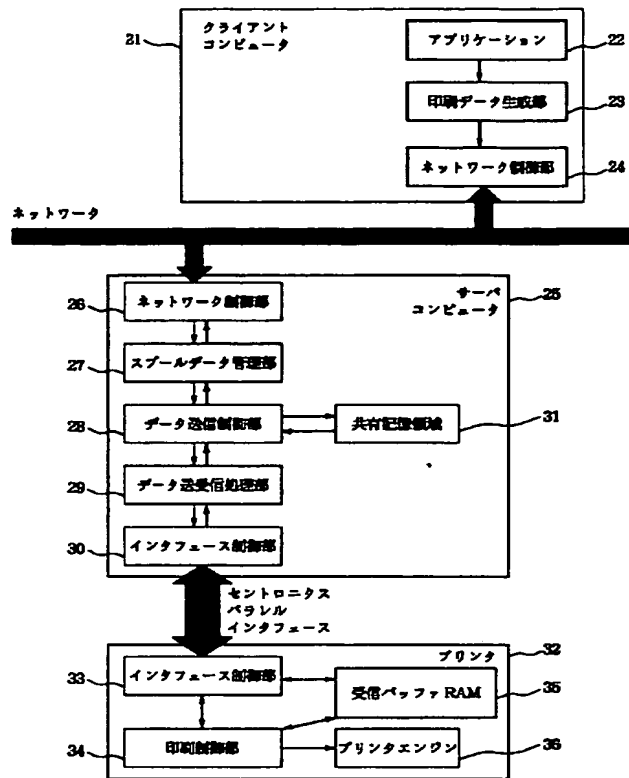
【図1】



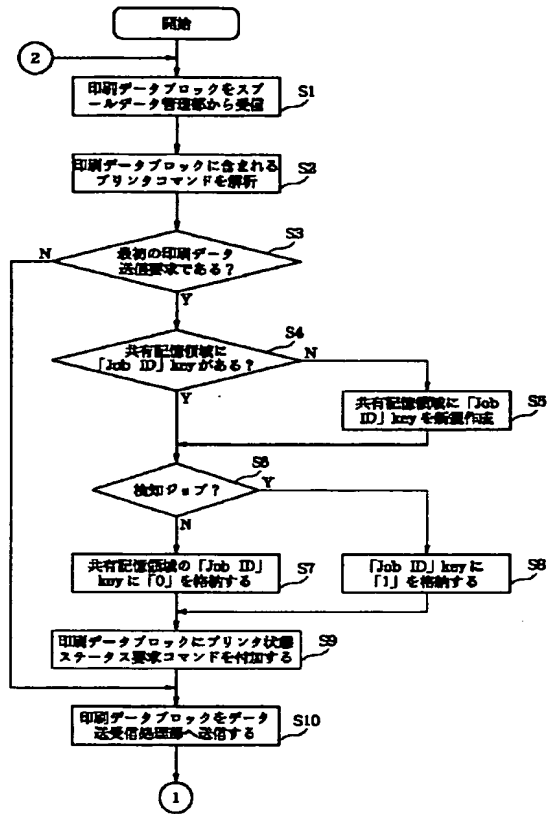
【図5】



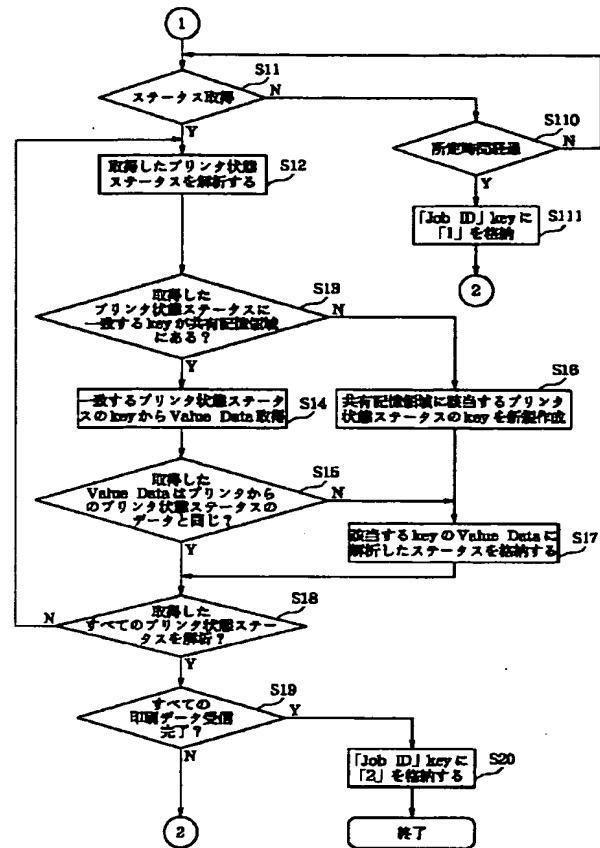
【図2】



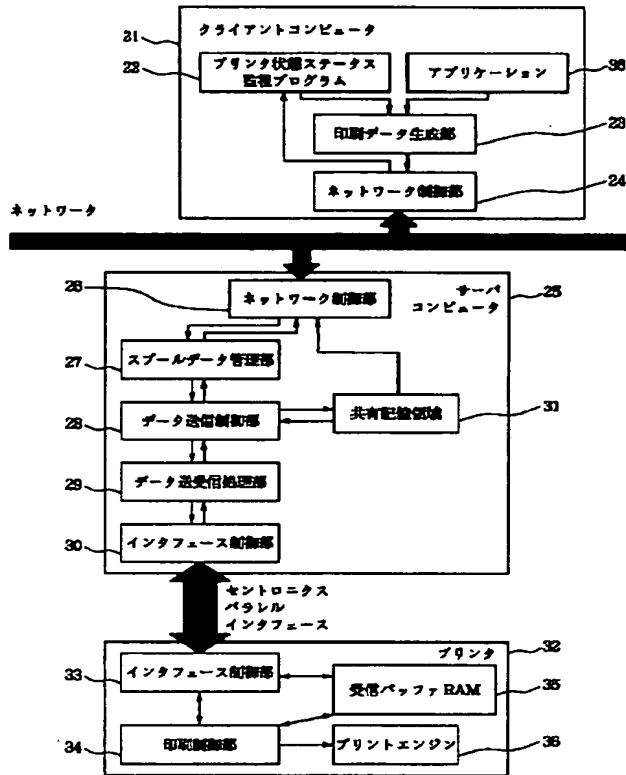
【図3】



【図4】



【図6】



【図7】

